المؤتمر العربي الثالث

البحوث الإدارية والنشر

القاهرة – جمهورية مصر العربية
14- 15 مايو 2003

البحث العلمي المؤسسي

د. عبد القادر الشيخلي

كلية القانون – جامعة اليرموك

المملكة الأردنية الهاشمية

مقدمة :

ثمة عامل اقتصادي – اتماعي وراء ازدهار نظام البحث العلمي المؤسسي Institutional Scientific Research يتمثل في ظهور الصناعة وما أعقبها من اختراعات تكنولوجية حديثة لأجيال متعاقبة، وخصوصاً تكنولوجيات الطاقة والمعرفة والإعلام إذ أن هذا النشاط المتعاظم ما كان له تحقيق هذه السيادة الكاسحة لولا الاتجاهات المؤسسية في البحث العلمي المعاصر. فالبحث المؤسسي ثمرة وجود مؤسسات اهتمت بهذا النشاط العلمي سواء على الصعيد الدولي حيث منظمات الأمم المتحدة والمنظمات القارية والإقليمية أو على صعيد الدولة باعتبارها أم المؤسسات أو على مستوى القطاع الخاص الذي أخذ يتعاظم نفوذه تحت تأثير اتجاهات الخصخصة العالمية.

يحاول هذا البحث الإجابة على حزمة أسئلة جوهرية متنوعة منها :

- هل تتعارض حرية الباحث العلمي في التفكير والتعبير مع نمط البحث المؤسسي؟
- ما سمات البحث المؤسسي وما الصور والأشكال التي اتخذها؟
- ما الفروق بين بحث مراكز الدولة وبحوث مراكز القطاع الخاص؟
- ما النظم والضوابط النظامية التي تشكل بنية البحث المؤسسي؟
- ما وظائف وآليات البحث المؤسسي في مستقبل العرب سواء في إرساء وتنفيذ سياسات توطين التكنولوجيات المتقدمة، واستنباتها، والمحافظة على الطاقة واستنبات غيرها من طاقة جديدة ومتجددة؟

وغير ذلك من الأسئلة الحيوية التي تدور في فك الندوة وأهدافها الاستراتيجية.

وسأقسم الموضوع إلى مبحثين رئيسيين يتناول أولهما ماهية البحث العلمي المؤسسي، أما المبحث الثاني فيعالج دور هذا النمط من البحوث في عالمنا العربي وفي ظل الألفية الثالثة، وسأختتم هذا البحث بتقديم أهم الاستنتاجات التي أتوصل إليها وأعرض أبرز الاقتراحات التي أرى ضرورة إعمالها في حياتنا العلمية والبحثية، وقد وجدت أن من الأصوب إلقاء الأضواء على مصطلح المؤسسة كي يستكمل هذا البحث وضوحه، وسيكون ذلك بمثابة تمهيد عام، ومن الله السداد والرشاد.

تمهيـد :

ما المؤسسة ؟

المعنى اللغوي يشير إلى أن أسس، أنشأ، بنى، أرسى أساساً لشئ، والمعنى المصطلح يذهب مثلاً إلى أن : أسس شعباً، جمعه في مجتمع، ومأسسة : أسس مؤسسة [1] فالمؤسسة هي تنظيم أو ظاهرة تنظيمية ومن ثم فهي تنصرف إلى العائلة والمجتمع والدولة وكذلك المرافق العامة والخاصة فهي مجموعة قواعد وأنساق تدير بشر أو أموال لغايات محددة. وبهذه المثابة فإن المؤسسة الخاصة هي :

"شخص اعتباري ينشأ بتخصيص مال لمدة معينة، لعمل ذي صفة إنسانية، أو دينية، أو علمية، أو رياضية، أو لأي عمل آخر من أعمال البر، أو الرعاية الاجتماعية، أو النفع العام، دون قصد مادي، ويكون إنشاء المؤسسة بسند رسمي أو بوصية" أما المؤسسة العامة فهي مصالح عامة ذات شخصية مستقلة عن شخصية الدولة أو فروعها، ويغلب أن تكون مصالح إدارية اقتطعت من السلطة التنفيذية ومنحت الشخصية القانونية، فصارت لها ذاتية مستقلة وأموالها وميزانيتها الخاصة" [2] ويأخذ المعجم الوسيط بمفهوم ضيق أو اقتصادي للمؤسسة إذ يعرفها بأنها "كل تنظيم يرمي إلى الإنتاج أو المبادلة للحصول على الربح" [3] وتتألف المؤسسة من عناصر تنظيمية ذات صفة رسمية بالنسبة للخاضعين لها (الدولة أو القطاع الخاص) إذ تتضمن سلطة وضع القواعد التنظيمية وأخرى تقوم بالإجراءات التنفيذية، وثمة رقابة وإشراف ومساءلة ويتفاوت حجمها ومداها وتمويلها وفق طبيعة المؤسسة (رسمية أم أهلية).

خصائص المؤسسة :

يمكن العثور على عدة خصائص للمؤسسة، أبرزها :

- مجموعة قواعد وأنساق تنظيمية أو تشريعية.
- مجموعة أنشطة وإجراءات عمل.

---

[1] د. خليل أحمد خليل : معجم مفاهيم علم الاجتماع، بيروت : معهد الإنماء العربي 1996، ص 106.

[2] لجنة من العلماء والباحثين برئاسة أ. محمد شفيق غربال مدير معهد الدراسات العربية (جامعة الدول العربية): الموسوعة العربية الميسرة، المجلد الثاني (الصادرة عن مؤسسة فرانكلين الأمريكية) بيروت : دار الجيل 1416هـ = 1995م، ص 1778.

[3] مجمع اللغة العربية : المعجم الوسيط، ط2، ج1، استانبول (تركيا) المكتبة الإسلامية (د.ت) ص 17.

- مجموعة أفراد تربطهم رابطة دم، أو قانون، أو عقد.
- وجود أهداف للمؤسسة يسعى أفرادها لتحقيقها.
- وجود سلطة رئاسية، كما توجد حالة تبعية تنظيمية، ومن ثم فإن العقاب ضروري لبقاء المؤسسة وانتظام عملها اليومي.
- ضرورة التعاون بين الأفراد لتحقيق الأهداف، فهم يعملون بشكل جماعي وليس لمالك دكان يعمل بمفرده.
- يمكن العثور على مصالح لأفراد المؤسسة تختلف عن أهداف المؤسسة فإذا خضعت المؤسسة للتنظيم الرسمي فالمصالح الخاصة تعبر عن التنظيم اللارسمي، ومن ثم فليس من الضروري أن تتطابق الميول أو الاتجاهات النفسية، ولكن من الضروري أن تتناسق الأعمال والأهداف.
- وجود سلوك تنظيمي: وهو السلوك الخاضع لقواعد عمل مرسومة ضمن إجراءات معروفة سلفاً ونابع من طبيعة المؤسسة وأهدافها فالسلوك المؤسسي لرجل الدين غير السلوك المؤسسي للعامل في شركة تجارية هو – أي السلوك المؤسسي – مجموعة قواعد نظامية يعتادها العاملون في المؤسسة وتصبح جزءاً من حياتهم المهنية ضمن أخلاقيات الوظيفة أو الأخلاقيات النابعة من طبيعة الانتماء للمؤسسة عائلية كانت أم اجتماعية أم حكومية فهل ثمة من حاول تنظير المؤسسات؟

نظرية المؤسسة :

أنشأ هذه النظرية – في فقه القانون العام – الفقيه الفرنسي "موريس هوريو Hauriou"، فهي حالة جديدة من العلاقات القانونية تختلف عن القانون والعقد، فالمؤسسة هي فكرة عمل أو مشروع يتحقق قانونياً في الوسط الاجتماعي، ولتحقيق هذه الفكرة يتعين أن تنظم السلطة التي تدار من قبل هيئاتها، ومن جهة أخرى بين أعضاء هذه المجموعة الاجتماعية وهناك مظاهر إيجابية منظمة توضح لنا أن المؤسسة تنطوي على ثلاثة عناصر أساسية هي:

الأول: فكرة مشتركة تسعى جماعة من الأفراد لتحقيقها.

الثانـي: إظهـار المشـاركة لـدى المجموعـة وهـو موضـوع الفكـرة عـن طـريق علاقـات الائـتلاف المؤسسي على حد تعبير "جورج رينار".

الثالثة : سلطة منظمة لخدمة الفكرة، وفكرة العمل متحققة في المشروع وهي تشكل العنصر الدائم في المؤسسة وتبقى مستقلة عن الأفراد الذين يتولون أمرها فالظاهرة المؤسسية ظاهرة عامة حتما وهي تبرز في جماعات القانون العام والقانون الخاص والمجتمع الوطني والجماعة الدولية وكذلك الجماعات الدينية.

وهناك تدرج في المؤسسات ففي نطاق الأمة فإن المؤسسة الأولى تكون للدولة التي يراها هوريو مؤسسة المؤسسات [(1)] هل يمكن تطبيق ذلك على المؤسسة السياسية؟

المؤسسة السياسية :

اقترح صمويل هنتنجتون، عالم السياسة الأمريكي أربعة معايير للمؤسسة السياسية هي:

أولاً: قدرة المؤسسة السياسية على التكيف المستمر Adaptation مع الظروف البيئية، المحلية والدولية ويجري التعرف على هذا التكيف من خلال عمر المؤسسة الزمني Chronological Age أو عمرها الجيلي Generational Age. وتغير أو بقاء الوظائف الرئيسية للمؤسسة السياسية.

ثانياً: التعقيد Complexity وما يرتبط به من وجود عدة نظم فرعية System–Sub ووظائف تخصصية ومهام محددة. فالمؤسسة السياسية المعاصرة تقوم بعدة وظائف تغطي جوانب الحياة مما يترتب عليه تعقيد بنية ومهام المؤسسة.

ثالثاً: الاستقلالية Autonomy وهي مدى تمتع المؤسسة بالحرية والذاتية في العمل والحركة فكلما تمتعت المؤسسات بحرية الحركة كان النظام السياسي نظام مؤسسات ومن مظاهر الاستقلالية، الميزانية المالية للمؤسسة، وطرق التعيين في وظائفها.

---

(1) عرض هذه النظرية في الفقه الفرنسي الأستاذ "سالون".

Salon S., Delinquance et repression disciplinaine dans is Fonction publique, These, paris, L.G.D.J. 1969 p. p 22 et. S.

وانظر نقد هذه النظرية : د. عبد القادر الشيخلي : النظام القانوني للجزاء التأديبي ، عمان ، دار الفكر ، 1983، ص 70.

رابع : التماسك Coherence، وهو طبيعة العلاقة بين أعضاء المؤسسة: هل هي تعاون وانسجام، أم صراع أو ما بينهما؟ ويمكن معرفة التماسك من خلال درجة الانتماء للمؤسسة، ووجود جماعات فرعية Groups–Sub ، أو وجود خلافات حقيقية كبيرة أم هامشية تافهة. [(1)]

المبحث الأول

ماهية البحث العلمي المؤسسي

البحث العلمي – وفق وجهة نظر اليونسكو – "عمليات الدراسة والتجربة وصياغة المفاهيم واختيار النظريات التي تدخل في توليد المعرفة العلمية"[(1)].

إن الكلام عن ماهية البحث العلمي المؤسسي يقتضي بيان طبيعة البحث العلمي بشكله الدقيق ثم بيان أثر المأسسة على البحث العلمي، وسيتم ذلك في فرعين مستقلين.

الفرع الأول

طبيعة البحث العلمي

إن تحليل طبيعة البحث العلمي يستلزم تحديد أنواع البحوث العلمية وعرض مناهجها، وأساليبها، وشروط نجاح المشتغلين بالبحث العلمي، وأخيراً إلقاء الأضواء على أخلاقيات الباحث العلمي وهذا يقتضي تناول هذه الموضوعات بخمس مسائل مستقلة.

المسألة الأولى : أنواع البحوث العلمية

أ- البحث الأساسي والبحث التطبيقي :

في معظم مجالات العلم يمكن أن تصنيف البحوث إلى بحوث أساسية وبحوث تطبيقية.

1- البحوث الأساسية هي الأنشطة التجريبية أو النظرية التي تمارس أصلاً من أجل اكتساب معارف جديدة عن الأسس التي تقوم عليها الظواهر والوقائع المشاهدة دون توخي أي تطبيق خاص.

---

(1) Huntington, S.P. Political order in changing societies, New haven: Yale University press, 1971. p.286.

(1) د. جون ب ديكنسون : العلم والمشتغلون في البحث العلمي في المجتمع الحديث، ترجمة شعبة الترجمة باليونسكو، الكويت: عالم المعرفة (عدد 112 – نيسان 1987) ص 371.

2- البحوث التطبيقية وهي البحوث الأصلية التي تجرب بغية اكتساب معارف جديدة وترمي في المقام الأول إلى تحقيق غرض علمي معين. [2]

ويرى الدكتور جون دينكسون أن البحث العلمي يحدد الاحتياجات ويبين الحلول ويوفر المسائل اللازمة لتحقيقها ومن هذا المنطلق فإن أي محاولة للتمييز بين البحوث الأساسية والتطبيقية تصبح على الأصح غير ذات معنى لدى الباحث نفسه خاصة وأن كل هذه البحوث يستخدم المنهج العلمي ومع ذلك سيبقى التمييز بين البحوث الأساسية والتطبيقية كشيئ ملازم للجوانب الإدارية. [1]

ب- البحث العلمي والبحث التكنولوجي

فالبحث العلمي ينطلق من العلم والبحث التكنولوجي ينطلق من التكنولوجيا إلا أن التداخل والترابط قائماً بينها في الوقت الحاضر فلم يكن بالإمكان للنظرية الفلكية أن تقوم أبعد من المناقشة الفلسفية بدون وجود (التلسكوب) الذي تم بواسطته مشاهدة أقمار المشتري وكوب الزهراء وعدد من نجوم المجرة اللبنية، فالعلم والتكنولوجيا متعاونان بمعنى أن كل منهما يضيف قوة للآخر. [1]

المسألة الثانية : مناهج البحث العلمي :

يمكن أن يستخدم الباحث منهجاً أو أكثر من المناهج العلمية الآتية:

1- المنهج التحليلي Analytical Method

ومؤداه تفتيت الكل إلى أجزاء، وتقويم الأجزاء لاختيار فرضيات معينة والوصول إلى نتائج جديدة. ففي العلوم الطبيعية أو المجردة يتم تفتيت الكل إلى أجزاء على المستوى الذهني أولاً ثم اللجوء إلى المختبر أو التجارب العلمية، أما في ظل العلوم الإنسانية والاجتماعية فيتم تفتيت الكل إلى أجزاء على المستوى الواقعي.

2- المنهج الكيفي Qualitative Method

ويتزاوج مع المنهج السابق، ويستخدم الباحث أساليب المقابلات الشخصية والملاحظة وغيرها.

---

(2) د. جون ب. ديكنسون : المرجع السابق، ص 284.

(1) المرجع نفسه، ص 95.

(1) جون ب ديكنسون : المرجع السابق، ص 96.

3- المنهج الاستنباطي Deductive Method

ومؤداه استخدم أسس وقوانين المنطق وإثبات نتيجة ما وينتقل الباحث في هذا النهج من العام إلى الخاص.

4- المنهج الجدلي Dialectical Method

وهو عبارة عن منهج يكشف طبيعة العلاقة بين الأفكار المتعارضة أو المتناقضة في ضوء قواعد المنطق الجدلي.

5- المنهج الاستقرائي Inductive Method

ومؤداه انتقال الباحث من الخاص إلى العام لإثبات فرضية البحث.

6- المنهج الكمي Quantitative Method

عبارة عن منهج يدرس الظواهر القابلة للقياس الكمي.

7- المنهج المقارن Comparative Method

وهو منهج يحدد أوجه التماثل والتباين بين عدة أنظمة أو ظواهر أو علاقات.

8- منهج دراسة الحالة Case Study Method

وهو دراسة ظاهرة أ, حالة من جوانبها كافة بهدف تحليل أجزائها والوصول إلى نتائج محددة.

المسألة الثالثة : أساليب البحث العلمي Techniques Research

وهي الأدوات أو الوسائل التي يلجأ إليها الباحث بدءاً من جمع المعلومات ووصفها إلى تحليلها وفق المنهج العلمي وهي ثلاثة أساليب : كيفية، وكمية وكيفية – كمية. والشائع في البحث المؤسسي استخدام أساليب كمية تستخدم لغة الأرقام للقياس بدقة ويشكل ذلك إعداد استمارات الاستبيان أو معالجة البيانات التي تم جمعها وتحليلها من خلال الجداول التكرارية أو معاملات الارتباط وغيرها من الأساليب الإحصائية وكذلك تحليل المضمون الكمي ويجب أن يلم الباحث بالأساليب الإحصائية واستخدام الحاسوب والانترنت.

ويمكن أن يزاوج البحث بين الأسلوبين الكيفي والكمي وذلك لضرورة بحثية متعلقة بموضوعه، كما يمكن أن يتحاشى بهذا الأسلوب أخطاء التمييز، ومن الضرورة ملاحظة أن هذا الأسلوب مكلف مادياً وزمنياً.

المسألة الرابعة : شروط نجاح المشتغلين بالبحث العلمي :

أوصى اليونسكو في توصية له صادرة في 1974 بالإجراءات المؤدية إلى نجاح المشتغلين بالبحث العلمي مؤكداً على أنه ينبغي للدول الأعضاء عندما تقوم بمهمة أصحاب العمل الذين يستخدمون باحثين علميين:

أ- توفير الدعم الأدبي والعون المادي لباحثيها العلميين.

ب- السعي إلى أن تكون قدوة حسنة لأصحاب العمل الآخرين الذين يستخدمون هؤلاء الباحثين.

ج- حث جميع أصحاب العمل على العناية بتوفير ظروف عمل مرضية لهؤلاء الباحثين.

د- ضمان تمتع باحثيها بظروف عمل مرضية وأجور عادلة دون تمييز تحكمي وتوفير الفرص والتسهيلات الكافية للتقدم العلمي(1).

المسألة الخامسة : أخلاقيات الباحث العلمي The Ethics of Scientific Research

إن تجاهل الباحث العلمي أخلاقيات البحث العلمي ينسف الصفة العلمية والقيمية عن عمله البحثي. فمن الضرورة ألا يتعرض الباحث لزملائه الباحثين من حيث خصوصياتهم أو كراماتهم أو نهج سيرهم إذ أن تسيس Politicization العملية البحثية ذات الصفة الموضوعية يتناقض مع أخلاقيات البحث العلمي. ومن أخلاقيات الباحث العلمي:

1- الأمانة العلمية : من الضرورة نسبة الآراء لأصحابها الحقيقيين وتجنب انتحالها أو سرقتها.

2- كتمان سرية المعلومات أو خصوصيات المبحوثين.

3- تجنب إلحاق ضرر مادي أو معنوي بعينة البحث ومحاولة الضغط على المبحوثين أو استفزازهم.

4- فصل الحياة العلمية للباحث عن حياته العائلية أو الشخصية.

---

(1) مذكورة لدى ديكنسون، المرجع السابق، ص 274.

-5 تجنب الخضوع لمؤثرات حكومية هادفة إلى ترك البحث في شئون عامة حيوية [1].

الفرع الثاني

مأسسة البحث العلمي

لقد ازدهر في السنوات القليلة الماضية البحث العلمي المؤسسي في المجتمعات الصناعية المتقدمة خصوصاً في أمريكا وبريطانيا، وإلى جانب مؤسسات التعليم العالي وما تقوم به من أنشطة بحثية متخصصة. توجد أعداد متزايدة من البحوث النظرية والتطبيقية التي تجري في المراكز والمؤسسات المستقلة عن التعليم العالي سواء ارتبطت بالحكومة المركزية أو الهيئات المحلية أو القطاع الخاص.

إن وجود إطار مؤسسي لنظام البحث العلمي يساعد على سلامة النشاط العلمي والنمط التنظيمي لهذا البحث وذلك بالتزامه بتشريعات أو تعليمات أو معايير أو أهداف محددة مسبقاً والالتزام بسياسات بحثية ولو كانت ليبرالية المضمون.

إن وجود مناخ علمي وحريات فكرية وأكاديمية ومدارس علمية وفكرية وتمويل كاف لعمليات البحث العلمي ساعد مساعدة مباشرة وفعالة في مأسسة البحث العلمي طالما كان عالم الإنتاج والخدمات يحتاج إلى بحوث أوسع وذات نتائج أدق.

وبعد هذا التمهيد الضروري، أتناول موضوعات البحث المؤسسي بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية، وهل يتناقص البحث الفردي مع البحث المؤسسي وما معايير البحث المؤسسي ودور فرق البحث وخصائص البحث المؤسسي وأهدافه، وأخيراً بيان أساليب إعداد الباحث العلمي مؤسسياً. وسأتناول هذه الموضوعات في ست مسائل مستقلة.

المسألة الأولى : البحث المؤسسي بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية

لاشك في أن العلوم الطبيعية متقدمة تقدماً نوعياً كبيراً مقارنة بالعلوم الاجتماعية والانسانية وذلك لأنها علوم تخضع لقوانين الطبيعة التي تتعامل مع المادة بصفة أساسية وهي قوانين لا تختلف باختلاف الأزمة والأمكنة، أما العلوم الأخرى فهي علوم أيدولوجية لأنها مرتبطة بأفكار البشر

---

[1] د. مصطفى عبد الله خشيم : موسوعة علم السياسة، طرابلس الدار الجماهيرية 1994، ص 33.

ومصالحهم وهي أفكار مختلفة ومصالح متباينة فالصراع في نطاقها يكون صراعاً على المصالح المشروعة وغير المشروعة فالعلوم الطبيعية منضبطة انضباطا تاماً لأنها تخضع لقانون الحتمية ويسهل التنبؤ العلمي في نطاقها بينما العلوم الاجتماعية والإنسانية تتحكم فيها الإرادات البشرية والأفكار المتناقضة والمصالح المتضاربة الأمر الذي يترتب على هذه الحقيقة العلمية أن البحث العلمي المؤسس يجري دون عقبات كؤود في الأغلب الأعم إذ أن الباحثين يتعاملون مع حقائق مادية لا تؤثر على مصالحهم أو ذواتهم ولا يمكن أن تكون للعاطفة البشرية دور يذكر في نطاقها بينما المؤسسية في البحث الاجتماعي أو الإنساني تكون أصعب وإذا جرت فيخشى أن تكون مؤسسية مقننة أو مؤدلجة أو مسيسة أو هادفة إلى صياغة نتائج معينة قبل الوصول إليها فعلاً[1].

المسألة الثانية : الفردية والمؤسسية

أرى أن الفردية لا تتعارض مع المؤسسية في البحث العلمي طالما كان الباحث مدركاً لقواعد المؤسسية ومستوعباً لأهدافها فهو سيجسدها في سلوكه البحثي، ويمكن في غير قليل من الحالات إنتاج بحث علمي فردي ذي نتائج علمية باهرة تفوق الكثير من البحوث الجماعية التي تتسم بتفاوت الأساليب واختلاف طرق استخراج النتائج والطابع الفسيفساني للمبحث ذاته بشكل عام.

صفوة القول في هذا الشأن أن الباحث العلمي الذي أدرك أن العصر السائد هو عصر المؤسسات وأن حياتنا مؤسسة طبقاً لأهداف محددة فإنه يتألف مع الروح المؤسساتية في عمله البحثي إذ يخضع لضوابط نظافية تجعل من تفكيره منهجياً واستنتاجاته موضوعية فلا يبقى من الخطأ في اجتهاده العلمي سوى الحد الأدنى أو المستوى المقبول.

المسألة الثالثة : مبادئ ومعايير البحث المؤسسي :

تتوافر مبادئ ومعايير تحكم وتنظم البحث العلمي وفيما يلي بيان موجز لها :

1- أن البحث العلمي – كقاعدة عامة – نشاط مخصص لصالح البشرية وهو أداة فعالة لتقدم الإنسانية المعاصرة.

2- لم مؤسسة البحث العلمي؟ أساس مؤسسية البحث العلمي أن يشكل عنصر جوهري في تكوين الثروة لأنه يزيد من إنتاجية العمل ورأس المال وهذا ينعكس على تقديم السلع

---

[1] في التوسع انظر: د. عبد القادر الشيخلي : قواعد البحث القانوني، عمان : دار الثقافة، 1999م، ص11.

والخدمات التي توفرها الدولة والقطاع الخاص على حد سواء، وإذا تفهم صانعوا القرار السياسي هذه الحقيقة فإن النزعة المؤسسية ستدب في مفاصل البحث العلمي؛ باحثين ومناهج وأدوات دباً حثيثاً.

3- تكوين التقاليد البحثية المؤسسية :

من الضروري بلورة تقاليد بحثية في إطار الطابع المؤسسي للبحث العلمي ومن ذلك تعزيز تعاون المؤسسات مع الباحث العلمي عن طريق:

- توفير المعلومات والبيانات والحقائق.
- تقديم التسهيلات الإجرائية والتنفيذية لعملياته البحثية.
- تقديم أوجه النصح والإرشاد في حالة الضرورة العلمية.
- تقديم التمويل أو العون المادي.

المسألة الرابعة : فرق العمل البحثي هي الشكل الأرقى للبحث المؤسسي:

من الضرورة لمؤسسات البحث العلمي أن تضع نظماً مرنة لفرق العمل البحثي الجماعي سواء كانت هذه المؤسسات هي الجامعات أو الدولة حيث تخصص لكل وزارة مركز بحث علمي في إطار طبيعة عمل الوزارة وأهدافها الراهنة والمستقبلية.

إن التعاون والاتصال يعطيان جانبين من جوانب التفاعل بين الباحثين. إن شكل العلاقة بين الأستاذ والباحث المبتدئ أبعد ما يكون عن التعاون المطلوب، فالتعاون اشتراك في الفكر والمهارة على قدم المساواة لتحقيق هدف مشترك فإدارة البحث العلمي تدفع الباحثين إلى اختيار أساليب للعمل ترمي إلى دعم التعاون أو توحيد الأنشطة بغية تحقيق هدف جماعي ويميل الباحثون في الحقول النظرية للعمل وحدهم فيكونوا انعزاليين.

ومن صور التعاون : تعاون العلماء عن طريق المراسلة وهناك ميل متزايد في المشروعات المشتركة إلى معاملة كل أعضاء الفريق (فنيين أو علماء) على أن لهم إسهامات متساوية وإن كانت مختلفة بالضرورة وإلى مشاركة العاملين في التخطيط المفصل للبرامج التدريسية.

أصبح فريق البحث برأي اليونسكو يتراوح بين أربعة وثمانية بصفة عامة. ويتراوح المجموع الأمثل لفريق البحوث الصناعية بما في ذلك التقنيون وغيره بما يتراوح بين اثنى عشر وأربعة عشر شخصاً إذ يمكن للفرد الواحد أن يتعامل معهم في الوقت نفسه.

وعلى الرغم من وجود التنافس بين أعضاء الفريق إلا أنه أصبح ما يشاهد الآن علانية ويقتصر على التنافس الذي يتسم بالروح الرياضية وإن وجدت تحت السطح عداوات شخصية قد تكون ضارية يمكن أن تؤثر على الأحكام العلمية وإن أصبح الصراع متعلقاً بالعزة الشخصية أو الوطنية فلا يقتصر الضرر على الباحثين وإنما يمتد إلى العلم فيقلل من شأنه"[1] .

صفوة القول في هذا الشأن أن نظام الفريق البحثي يساعد في تزويد الأعضاء بخبرات فنية مكتسبة إضافة إلى التبادل بين المعلومات والحقائق وأخيراً وليس آخراً فإن نظام الفريق هو محور العمل المؤسسي في البحث العلمي فهو يساعد في تشذيب الأفراد من فرديتهم المفرطة والانفتاح على الآخرين برحابة صدر بصفة عامة إن قواعد العمل المؤسسي في البحث العلمي هي قواعد مرتبطة مباشرة بطبيعة البحث العلمي فهي قواعد كفية في إعداد البحث وهي قواعد العمل والإجراءات ويتطلب ذلك الإيمان الصادق المتجسد في الأفعال بالعلم كمنظومة متكاملة، وهذا يعني تقريب العلوم الإنسانية والاجتماعية من العلوم الطبيعية.

صحيح أن التخصص طريقة من طرق التقدم العلمي إلا أن العلاقة الجدلية بين الخاص والعام وضرورة التناوب في الدور هي التي تثري التخصص وتقدم العلم كما أن الاغتراف من العلوم المجاورة أو ذات الصلة (ولو كانت مباشرة) وهي التي تمد الباحث بمعارف وحقائق تعينه على تطوير تخصصه العلمي أو المعرفي ولا شك أن نظام الفريق البحثي يساعد على تحقيق هذه الأهداف بشكل مباشر.

إن الطابع الفردي للبحث وفقدان التعاون بين الباحثين وتخوفهم من العمل الجماعي وضعف المشاركة بينهم وتدني الإدراك بأهمية العمل الجماعي هي من أبرز المظاهر على رفض السياسات والأهداف المؤسسية للبحث العلمي الأمر الذي ينجم عنها تأخر نمو وبلورة مؤسسية البحث العلمي أن تخوف الباحثين من بعضهم وتنفيذ العمليات البحثية دون تنسيق أو استشارة للزملاء هي سياسة تقليدية مرجوحة وتتعارض تماماً مع نزعة المأسسة مما يؤشر ليس على القيمة

---

[1] دينكسون : مرجع سبق ذكره، ص 117 – 119.

المؤسسية للبحث العلمي فحسب بل وأيضاً على حرية التفكير والإبداع فالمؤسسية كمنظومة مفتوحة تشجع على هذين المتغيرين أما إذا أصبحت المؤسسية منظومة مغلقة (عن طريق اتباع الروتين وانتهاج البيروقراطية ومحاكاة العمل الحكومي) فهي توئد البحث العلمي ومن ثم تؤدي إلى إخفاق هذين المتغيرين (حرية التفكير والإبداع).

المسألة الخامسة : خصائص البحث المؤسسي وأهدافه

أ- خصائص البحث المؤسسي

إذا نفذ البحث المؤسسي فريق عمل بحثي فإن أبرز الخصائص السافرة هي :

1- فريق جماعي

2- تعاون كامل

3- التزام الأعضاء بحب الحقيقة

4- اتسام الباحثين بالكفاية العلمية والخبرات الفنية والعملية العريقة

5- الأمانة العلمية

ب- أهداف البحث المؤسسي:

يمكن بلورة أبرز الأهداف وهي :

1- أهداف البحث محددة تحديداً دقيقاً.

2- استخدام الموارد البشرية والمالية والمادية والتقنية للبحث استخداماً أمثلاً.

3- التنسيق الفعال بين جهود الباحثين في نطاق البحث الواحد وخلق نوع فعال من التعاون الكامل وذلك لإنجاز البحث بأقل كلفة وبأقصر مدة زمنية وعلى أفضل نحو نوعي ممكن.

المسألة السادسة : إعداد الباحث وظيفة مؤسسية :

تلجأ مؤسسات البحث العلمي إلى تدريب المرشحين للعمل في الحقل البحثي بعد إجراء اختبارات تحريرية ومقابلة معهم وذلك للتحقق من طبيعة قدراتهم الإدراكية أن تكوين الباحث يتوقف على جملة متغيرات تكون بمثابة سياسة مؤسسية، أدرج أدناه أبرزها:

1- حصول المرشح على شهادة جامعية كحد أدنى وإشراكه في برنامج الدراسات العليا.

2- التخصص في حقل علمي أو معرفي يرغب المرشح لقضاء حياته المهنية والعلمية في احترافه.

3- التدرب على مناهج وآليات البحث العلمي وخصوصاً الجديدة المتطورة.

4- الحاجة إلى التعمق ببعض العلوم كالرياضيات والإحصاء وبعض التخصصات العلمية الأخرى التي يحتاجها.

5- الاستخدام الممتاز لأجهزة الكمبيوتر (الحاسوب) والإنترنت.

6- الإلمام التام بلغة أجنبية واحدة على الأقل كاللغة الإنجليزية : قراءة وكتابة ومحادثة.

7- تطبيق إدارة الوقت بحيث يتفرغ للقراءة والاستقصاء والتحليل والمقارنة كتفكير يومي منتظم بحيث يخص ثمان – عشر ساعات، يومياً كحد أدنى.

8- تنمية مهارة إلقاء المحاضرات (في بعض الحالات).

9- دراسة فلسفة العلوم وفهم مسالك كبار العلماء والعمل مع عالم محترف أو مع فريق بحثي متقدم.

10- تنمية القدرات البحثية عن طريق تراكم الخبرات البحثية كماً ونوعاً ودراسة البحوث الأصلية والمعمقة والمبتكرة لغرض فهم أوجه إبداعها وجدتها.

المبحث الثانى

دور البحث العلمي المؤسسي العربي

في ظل الألفية الثالثة

العالم المتقدم صناعياً وعلمياً وحضارياً ينتج شتى أشكال التكنولوجيات الجديدة المتطورة، أما نحن فمستهلكين لها، ومثل هذا الوضع ليس ساراً للعرب فإذا قمنا باستيراد التكنولوجيات المختلفة ثم لجأنا إلى توطينها لغرض الاستفادة منها من جهة ومحاولة فهمها فهماً مباشراً من جهة ثانية، فإن الضرورة العلمية لمستقبل العرب تقتضي اللحاق بركب التقدم عن طريق تشجيع إنتاج أدوات وقطع غيار هذه التكنولوجيات كمرحلة أولى من مرحلة تقدمنا العلمي والصناعي، ثم نوفر أقصى درجات التحفيز والتشجيع للباحثين كبار وشباب من أجل إنتاج التكنولوجيا محلياً. ولعل التعاون بين الدول الإسلامية هو ألف باء العمل الجاد. كما أن توفير أمهات الفكر العلمي والنظريات والبحوث العلمية والتكنولوجية بلغة الضاد محاولة تعميم الظاهرة العلمية وتوسيع رقعة الباحثين في الحقول العلمية والتكنولوجية.

ولنا في اليابان درس لا ينبغي إهماله أو نسيانه فهي تقدمت لأنها ترجمت إلى لغتها القومية كل ما يمت إلى اكتشاف واختراعات العصر فأصبح باحثوها وشبابها يتعاملون مع المنجزات الغربية باللغة التي يفكرون بها.

وبعد هذا التمهيد العام الضروري لربط العرب بالألفية الثالثة أتناول مسألتين جوهرتين أحدهما هي العولمة والثانية هي تكنولوجيا المعلومات كمثال على التقدم العلمي والتكنولوجي الضروري للمستقبل العربي الإسلامي.

الفرع الأول : ظاهرة العولمة

نحن لا نرغب برفض تيار العولمة لأنه تيار عالمي جارف، كما لا نرغب أن نذوب في أيدولوجيتها بحيث نفقد خصائصنا الاسلامية والعربية فنحن لا نخاف هذا التيار ولن ننعزل عنه فنحن مرتبطون بالحضارة الإنسانية وبالاقتصاد العالمي ولذلك سوف نستقبل هذا التيار بصدر رحب وثقة عالية بقدراتنا التراثية والذاتية الحاضرة إذ سنفتح نافذة العولمة مع بقاء أرجلنا على أرضنا العربية خدمة لأهدافنا الإسلامية وأمانينا العربية فموقف أوروبا يختلف عن موقف أمريكا

كما دلل على ذلك فشل مؤتمر سياتل. ونملك استثمار التناقضات بين القوى العالمية (أمريكا، أوروبا، اليابان، الصين) لصالح قضايانا القومية. صفوة القول في هذا الشأن ضرورة ترتيب البيت العربي كي يكون بيتاً من بيوت الألفية الثالثة مستفيدين من تكنولوجيا ومعارف وأعلام العصر وفي الوقت نفسه الإصرار على المحافظة على خصائصنا الدينية والقومية.

ان استعدادنا لقبول العولمة دون الذوبان في المصالح الغربية يحتم أحداث تفكير جديد ونمط جديد من المؤسسات وعقلية تعي طبيعة الأهداف المنبثقة من الألفية الثالثة فنكون مع التيار دون أن نتلاشى فيه، ونكون مع أنفسنا دون أن نتجاهل العالم، ونكون مع العالم دون أن نلغي أنفسنا فنسهم في حضارة العولمة وفق مصالحنا وأهدافنا وشخصيتنا الذاتية.

الفرع الثاني : تكنولوجيا المعلومات

يعرض الخبير الدكتور نبيل على أنشطة البحوث الرئيسية وأنشطة التطوير والبحوث التطبيقية في العالم وفي وطننا العربي وفيما يلي موجز لذلك:

أ- أنشطة البحوث الرئيسية :

الوضع العام: ترتبط البحوث الأساسية في مجالات تكنولوجيا المعلومات بصلات وثيقة بأعمال التطوير والبحوث التطبيقية، وهو الارتباط الذي وصل إلى الحد الذي يمكن القول معه، إن التكنولوجيا أصبحت المحرك الرئيسي للبحوث الأساسية بقدر يفوق بكثير كون الأخيرة هي الباعث على التطبيق التكنولوجي، لقد باتت البحوث الأساسية مقوماً أساسياً للاحتفاظ بعصا السبق، وسحبت السرعة الهائلة التي تتطور بها تكنولوجيات المعلومات البساط من تحت أقدام من كانوا في الماضي، ينادون بالتروي في اقتحام المجالات الجديدة، فكان عهدنا بهم أن يتركوا لأهل الهمة والمبادرة مهمة المجازفة، ليحصدوا هم من بعدهم عائد التكنولوجيا وقد استقرت ووضحت معالمها، وها هي اليابان بعد أن تبوأت هذا الوضع المتقدم في تكنولوجيا المعلومات، وقد أدركت في الوقت المناسب أنه لا جدوى من التشبث بسياسة التطوير القائمة على النسخ، واستيراد براءات الاختراع، خاصة بعد أن استعاض أصحاب الإنجازات عن براءات الاختراع، بقيود وإجراءات صارمة لحماية أسرار الصنعة، وشركة أي بي إم، عملاق صناعة الكمبيوتر أدركت هي الأخرى كلفة التخلف الباهظة، كنتيجة للسياسة المتحفظة التي انتهجتها في الماضي في عدم المبادرة، انتظاراً لما تسفر عنه تجارب المغامرين المبادرين.

على صعيد العتاد، تهدف البحوث الأساسية، من جانب إلى زيادة إمكانات عناصره: زيادة السرعة وسعة الذاكرة وطاقة تخزين وسائط حفظ البيانات، ومن جانب آخر إلى تسهيل التعامل بين الإنسان والآلة.

أما على صعيد البرمجيات فتركز جهود البحوث الأساسية على تحويل فنون البرمجة وتصميم النظم واسترجاع المعلومات ومعالجة اللغات الطبيعية إلى علوم منضبطة، وذلك باللجوء إلى أساليب نظرية النظم System theory، والرياضيات الحديثة، والإحصاء، والمنطق، والبيولوجي.

فيما يخص نمط إدارة برامج هذه المشاريع البحثية، اعتمد البرنامج الياباني على حشد موارد المؤسسات البحثية الحكومية مع كونسور تيم من الشركات الرائدة، في المجالات المختلفة تحت قيادة بحثية موحدة، أما إدارة البرنامجين الأمريكي والأوروبي فقد قامت على مبدأ التنسيق وتوزيع المهام بين المؤسسات البحثية المختلفة. وكمثال له هنا نذكر قائمة المؤسسات المساهمة في البرنامج الأمريكي HPCC.

- وكالة مشاريع البحوث المتقدمة في مجال الدفاع DAPRA.
- المؤسسة الوطنية للعلوم NSF.
- وزارة الطاقة DOE.
- الإدارة الوطنية لعلوم الطيران والفضاء NASA.
- المعاهد الوطنية للصحة NIH.
- المعاهد الوطنية لشئون المحيطات والمناخ NOAA.
- وكالة حماية البيئة EPA.
- المعهد الوطني للتوحيد القياسي والتكنولوجيا NIST.

الوضع العربي : لا تمثل ظاهرة قصور البحوث الأساسية في مجال المعلومات مفاجأة لأحد، فهي امتداد للظاهرة نفسها في مجالات عديدة أخرى، كنتيجة منطقية لمجموعة من الأسباب التي باتت معروفة للجميع، والتي على رأسها التبعية العلمية، والتكنولوجية، وضعف الميزانيات

المخصصة للبحوث، ولا يمكن إغفال أثر غياب صناعات محلية في مجالات المعلومات، وما ترتب عليه الطلب على البحوث الأساسية.

وبسبب نقص الموارد البشرية، أو غياب الهياكل المؤسسية، فقد أنشئت مجموعات ومعاهد متخصصة في مجال تطبيقات المعلومات والإلكترونيات الدقيقة، والاتصالات في معظم البلدان العربية، كمركز بحوث الإلكترونيات الملحق بالمركز القومي للبحوث في مصر، ومركز علوم الكمبيوتر، وتكنولوجيا المعلومات الملحق بالمركز القومي للبحوث في سوريا، والمعهد الإقليمي للمعلومات والاتصالات IRSIT بتونس، ومجموعة بحوث الإلكترونيات بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتكنولوجيا بالرياض، وقسم بحوث النظم بمعهد الكويت للأبحاث العلمية، والمعهد القومي للمعلوماتية في الجزائر، والمركز القومي للحاسب الآلي في العراق، وذلك بالإضافة إلى جماعات البحوث في أقسام علوم وهندسة الكمبيوتر التي أنشئت في معظم الجامعات العربية.

ويقترح الخبير الدكتور نبيل علي قائمة بمجالات مقترحة لبعض موضوعات البحوث الأساسية في مجال تكنولوجيا المعلومات والعلوم المساندة لها: اللسانيات النظرية واللسانيات الحاسوبية. معمارية نظم الحاسبات والاتصالات، بحوث تطبيقات تكنولوجيا المعلومات في مجالات التعليم والتنمية الريفية. بحوث الهندسة العكسية. معالجة النصوص بأسلوب النص الفائق Hypertext. تطبيقات المعلومات في الهندسة الوراثية في مجالات الغذاء والتغذية والدواء. تطبيقات بحوث العمليات في ترشيد استغلال الموارد ومراقبة الأداء. تقويم تكنولوجيا المعلومات Information Tectechnology assessment دراسة الأبعاد الاجتماعية والثقافية لتكنولوجيا المعلومات.

ب- أنشطة التطوير والبحوث التطبيقية :

الوضع الأول: تمثل البحوث التطبيقية الشق الأعظم من البحوث، خاصة في مجالات تطوير البرمجيات وتصميم النظم والشبكات وما إلى ذلك، ويعد تضخم البحوث التطبيقية نتيجة منطقية لسرعة التطور التكنولوجي وانتشار نطاق التطبيقات.

وقد واجه الفشل عددا غير قليل من مشاريع التطوير الضخمة، وذلك لطول الوقت اللازم لتحويل النماذج الأولية Prototype إلى منتجات نهائية، وهو أمر ينطوي على مخاطر كبيرة بسبب سرعة التطور الهائلة، ففي حالات غير قليلة أصبح المنتج ملغي قبل اكتماله، وذلك لظهور

بدائل تكنولوجية متقدمة عليه، أو بروز عوامل مستجدة لم تؤخذ في الاعتبار عند التخطيط للمشروع.

يشهد تاريخ تكنولوجيا المعلومات أن النجاح في دنيا الأعمال وصاحب الحظ المادي فيها ليس بالضرورة هو المبدع صاحب الفكرة، بل من يستطيع أن يطور الأفكار الجديدة ويحيلها إلى منتج شائع Commercialization وفقاً للأعراف المستقرة لإدارة الأعمال واقتصادياتها، وكدليل على ذلك أن ميكروسوفت، كبرى شركات تطوير البرمجيات في العالم حالياً، أقامت مجدها على برامج ابتاعتها من آخرين بثمن زهيد، من أبرزها برنامج لغة البيسك الذي اقتنته من جامعة سياتل وطورته بعد ذلك، ليصبح أكثر برامج لغة بيسك شيوعاً، وبرنامج نظم التشغيل الذي اقتنته من إحدى الشركات الصغيرة لتطوير برامج بسياتل لتجعل منه النظام القياسي MS-DOS على مستوى العالم.

الوضع العربي : موقف البحوث التطبيقية ليس أحسن حالاً من نظيره في البحوث الأساسية، ومعظم هذه البحوث تقوم بها الجامعات ومراكز البحوث، ويسودها التكرار ما بين البلدان العربية.

إن الهدف الرئيسي في رأي الدكتور نبيل علي هو توثيق الصلة بين البحوث التطبيقية وقطاعات الإنتاج والخدمات، لذا يقترح هذا الخبير هنا إنشاء ساحات علمية Science parks حول الجامعات لتقوم بأعمال التجريب والتطبيق في مناخ وسط بين الطابع الأكاديمي وطابع إدارة الأعمال، وكذلك إنشاء ساحات بحثية Research parks حول المصانع للقيام بأعمال التطوير حتى مستوى النموذج الأولى Prototype. ولابد كذلك من استغلال نظم المعلومات العلمية والتكنولوجية كوسيلة أساسية للربط بين قطاعي البحوث والإنتاج، وكذلك الاستفادة من تجارب مؤسسات التصنيع العسكري في هذا الصدد كما أوصى الخولي ومدكور في دراستهما عن السياسات التكنولوجية في القطاعين المدني والعسكري.

ويقترح الدكتور نبيل علي إنشاء شبكة من مراكز البحوث التطبيقيةموزعة علي الوطن العربي في مجالات المعلوماتية المختلفة، والتالي تصور أولى بتخصصاتها والدول المتستضيفة لها :

مركز بحوث معالجة اللغة العربية آليا – السعودية، مركز بحوث الترجمة الآلية سوريا، مركز تكنولوجيا المعلومات والإدارة – الكويت، مركز تكنولوجيا الاتصالات – تونس، مركز تكنولوجيا المعلومات والتعليم – الجزائر، مركز تكنولوجيا المعلومات والزراعة – السودان، مركز تكنولوجيا المعلومات والتراث العربي – المغرب، مركز تكنولوجيا المعلومات والثقافة – مصر، مركز تكنولوجيا المعلومات والتحكم – العراق، مركز تكنولوجيا المعلومات والصحة – الصومال، مركز تكنولوجيا المعلومات في المجال العسكري – ليبيا، مركز تكنولوجيا المعلومات والبيئة – دولة الإمارات[1].

خاتمـة

استنتاجات واقتراحات

هذه الرحلة العلمية العذبة والمعذبة في ربوع وربيع البحث العلمي المؤسسي، استخرجت حزمة استنتاجات، كما توصلت إلى طائفة من الاقتراحات العلمية التي أرجو إعمالها من السياسيين والباحثين ومؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي المتخصصة.

أولاً : الاستنتاجات

1- يستحيل تحقيق التقدم العلمي والحضاري المنشود، واستثمار الثروة القومية وتنميتها، واستنبات التكنولوجيات الجديدة المتطورة، والدخول إلى عالم العولمة والألفية الثالثة بثقة ورباطة جأش بدون ترسيخ وتنمية البحث العلمي المؤسسي.

2- سيطرة الروح البيروقراطية على مؤسسات البحث العلمي تؤدي إلى خنق هذه المؤسسات، إذ أن عمليات ومناهج البحث العلمي غريبة عن العمل الإداري والبيروقراطي الذي يتسم بالتخلف والتسلط، فالأول تحرري طليق والثاني جامد مقنن بشكل بغيض.

3- من خصائص البحث المؤسسي أو سماته أنه بحث هادف، ملتزم، مرتبط بمؤسسة أو بمشروع، يتقيد بقواعد عمل، وله إطار واضح، ويجري في الأغلب الأعم ضمن فريق عمل بحثي.

---

[1] د. نبيل علي: العرب وعصر المعلومات، الكويت – عالم المعرفة (عدد 184 – نيسان 1994) ص 213 وما بعدها.

4- ثمة إشكالية بين الفردية والمؤسسية، فالبحث الفردي قد يكون غير هادف أو غير مجدي أو أن تكون نتائجه غير سليمة، بينما المؤسسية قد تخنق حرية الباحث العلمي، وتحصل هذه الإشكالية في البلدان النامية إذ تكون فردية الباحث جامعة والمؤسسية مغلقة، أما إذا انتظم الباحث العلمي في خبراته المتراكمة وأدرك أهمية المؤسسية في الدولة والمجتمع والحياة من جهة، وكانت المؤسسية منظومة مفتوحة لا تلتزم إلا بمبادئ حرية الفكر فإن هذه الإشكالية لن تحصل في الأغلب الأعم.

ثانياً : الاقتراحات

1- ضرورة تحرر مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي ووحدات البحث والتطوير والتدريب من الخضوع للنظم الإدارية والمالية المطبقة في إدارات الدولة الحكومية الأمر الذي يقتضي إعداد نظم وتعليمات مستوحاة من ليبرالية البحث العلمي فهذا لن ينمو إلا في ظل الحرية الكاملة.

2- ضرورة إيمان النظام السياسي بحرية الفكر، قولاً وفعلاً، وتجنب تدخله لغرض تقييد هذه الحرية، إذ أن وعي الدولة والجامعة والمجتمع والقطاع الخاص بأهمية البحث العلمي يؤدي إلى السماح للباحثين في صنع القرار السياسي كما من الضرورة أن يساهم الباحثون مساهمة مباشرة وفعالة في وضع وتنفيذ وتقويم السياسة الوطنية للبحث العلمي.

3- ضرورة التوسع في استحداث وحدات البحث والتطوير Research and Development التي تسهم في تحسين المستوى الفني لعمليات الإنتاج المدني والعسكري وإحداث تغييرات جذرية في حقول الاتصال ونظم المعلومات والمواصلات والطب والهندسة التكنولوجية والهندسة الحيوية.

4- ضرورة إعطاء الحرية كاملة لمؤسسات البحث العلمي سواء كانت تابعة للجامعة أو للمراكز المتخصصة أو للوزارات أو للمؤسسات الإنتاجية أو الخدمة، إذ كلما قلت الضغوط السياسية والإدارية والمالية والإجتماعية على هذه المؤسسات استطاعت أن تتحرك على نحو أوسع وبشكل أسرع وبصورة مجدية ويتطلب ذلك توفير المناخ العلمي المتكامل لهذه المؤسسات بغية القيام بأعمالها البحثية بحرية وتحقيق أهدافها العلمية بيسر وفاعلية.

5- ضرورة تعاون مؤسسات البحث العلمي فيما بينها والوقوف على تجارب كل مؤسسة والاستفادة من خبراتها التنظيمية والإجرائية والإبداعية ويتم ذلك بعقد ندوات مشتركة أو إيفاد باحثين للعمل في المؤسسات البحثية الأخرى بصورة نظام تعاون فعال ويمكن إجراء بعض البحوث العلمية المؤسسية على وجه المشاركة بين مؤسستين بحثيتين أو أكثر مثلاً.

6- ضرورة شق الطريق نحو إرساء مستوى سوي من المأسسة في العمل البحثي وذلك بوضع نظم وضوابط وهياكل تحقق نوع من الضبط والربط ضمن حرية البحث العلمي.

7- ضرورة الاهتمام ببلورة قواعد نظم فرق العمل البحثي والعمل التعاوني كأسلوب مؤسسي فعال، إذ يجب تعويد الباحث المبتدئ على العمل ضمن فريق جماعي وذلك لتعلم قواعد العمل والإجراءات وطرائق التفكير والتحليل واستخراج النتائج.

8- ضرورة تخلي الجامعات عن التعليم بالأسلوب التلقيني والاستظهاري، فهذا الأسلوب لا ينمي القدرات الإدراكية والإبداعية للطالب الجامعي، ومن ثم ينجز – في ظل هذا النظام المتخلف – بحوثاً تقليدية أو عادية عارية من الإبداع. وثمة رابطة طردية بين طرائق التعليم الجامعي ومخرجاته. وإذا شئنا تكوين باحثين جدد يغطون نسبة عدد السكان وطبيعة أهدافنا وضرورة العيش في ظل الألفية الثالثة بجدارة وقدرة وفعالية فإن إعادة النظر بمناهجنا ومساقاتنا وسياساتنا الجامعية والبحثية هي من ألزم اللزوميات في الوقت الحاضر.

9- ثمة مسئوليات أخلاقية على الباحث العلمي في مقدمتها ضرورة استخدام ثمار العلوم والتكنولوجيات ونتائج البحوث العلمية في إسعاد البشرية وتقدمها وغرس القيم الأخلاقية في المجتمع وتجنب استخدامها من أجل الشر أو الحروب أو العنصرية أو الفاشية أو التعصب أو الإرهاب أو التمييز بمختلف أشكاله وأنواعه. فإذا انفصل العلم أو التكنولوجيا عن المنظومة الأخلاقية للمجتمع أصبح عملاً تجارياً يدر الربح للفرد أو للقلة القليلة وقد يدر الضرر للكثرة الكاثرة. فالبحث العلمي يوفر للباحث قدرات وطاقات عملاقة تنفع البشرية أو تضرها وفق محتوى العمل البحثي وأهدافه، وكل بحث منبت الصلة بالفضيلة أو الخير وينم عن نزعة شريرة يجب أن يدان ويتعرض معده لمساءلة جنائية.

المصادر والمراجع

رجعت إلى كتب كثيرة لم استفد من معظمها الفائدة المرجوة وأشير هنا للكتب التي اعتمدت عليها في إعداد هذا البحث، كما اعتمدت على معلوماتي وخبراتي البحثية.

أولاً: المراجع العربية

1- د. جون ب ديكنسون : العلم والمشتغلون في البحث العلمي في المجتمع الحديث، ترجمة شعبة الترجمة باليونسكو، الكويت – عالم المعرفة (العدد 112، نيسان 1987).

2- د. خليل أحمد خليل، معجم مفاهيم علم الاجتماع، بيروت: معهد الإنماء العربي، 1996.

3- د. عبد القادر الشيخلي: قواعد البحث القانوني، عمان – دار الثقافة – 1999.

4- لجنة من العلماء والباحثين برئاسة أ. محمد شفيق غربال: الموسوعة العربية الميسرة، المجلد الثاني، بيروت، دار الجيل 1995.

5- مجمع اللغة العربية: المعجم الوسيط، ط2، ج1، استنابول (تركيا) – د. ت.

6- د. مصطفى عبد الله خشيم: موسوعة علم السياسة، طرابلس – الدار الجماهيرية – 1994.

7- د. نبيل علي : العرب وعصر المعلومات، الكويت: عالم المعرفة (عدد 184 – نيسان 1994).

ثانياً: المراجع الأجنبية

1- Huntington S.P. political order in chinging Societies, New laven Tale University Press 1971.

2- Salon S., Delinquance Et Repression diisciplainire dans la fonction publique, These, Paris. L.G.D.J 1969.